



Кодирование информации



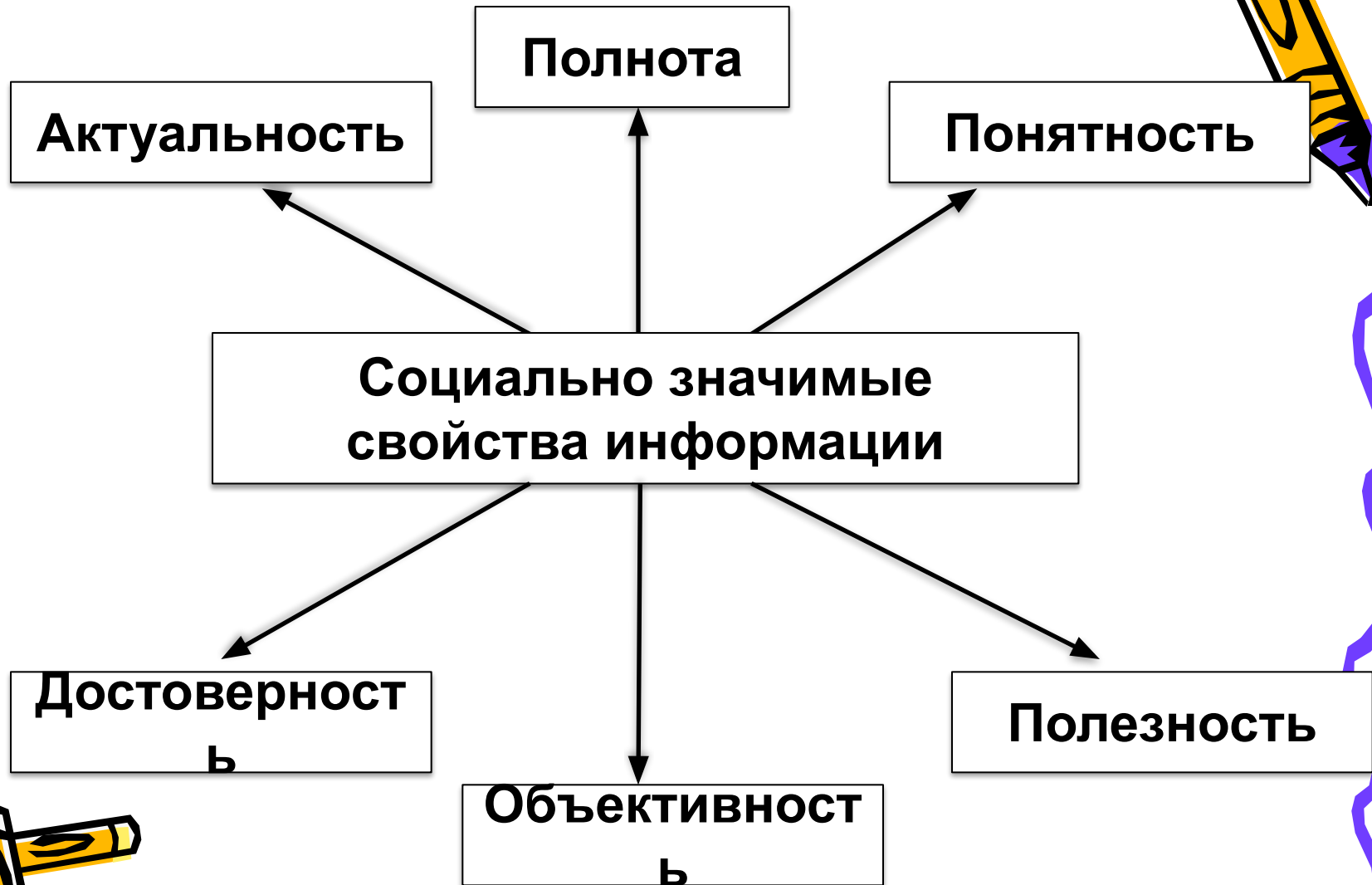
Информация с точки зрения человека - это

содержание
сообщений,
сведения, которые
человек получает из
окружающего мира.

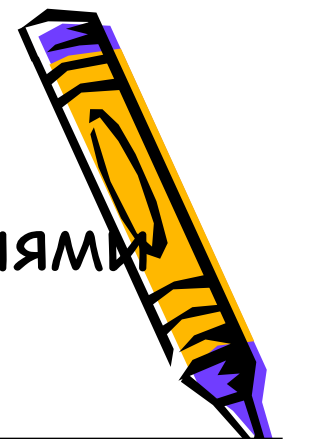


Давайте вспомним
социально-значимые
свойства информации





Установите соответствие между свойствами информации и их описаниями



Объективность

Достоверность

Актуальность

Полезность

Понятность

Полнота

Информация выражена на языке, доступном для получателя

Информация позволяет получателю решать стоящие перед ним задачи

Информация важна, существенна в настоящий момент времени

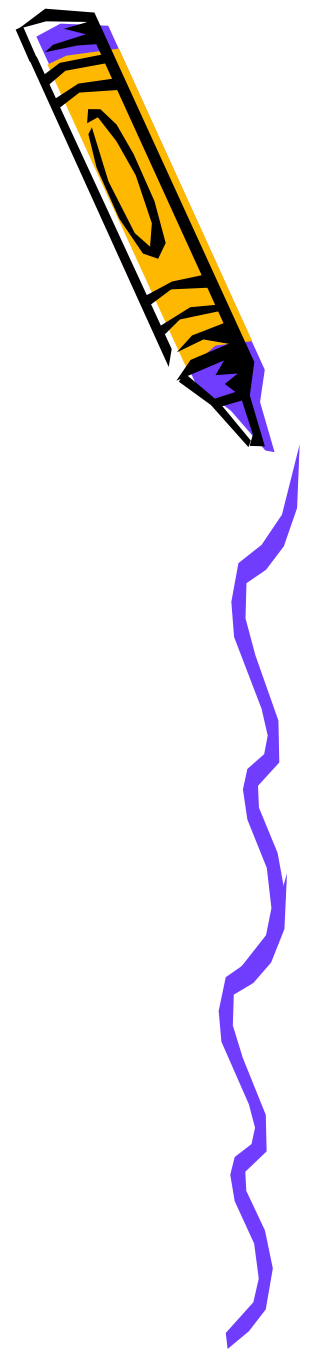
Информация достаточна для понимания ситуации и принятия решения

Информация отражает истинное положение дел

Информация не зависит от чьего либо мнения



С помощью чего человек воспринимает информацию из окружающего мира?



ЯЗЫК



НОС



УШИ

Человек воспринимает информацию с помощью пяти органов чувств



ГЛАЗА



КОЖА



Зачем люди кодируют информацию?



□ Чтобы скрыть ее от других (все случаи шифров и тайнописи).

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л
М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш
Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я						

□ Чтобы записать информацию короче. Самый простой пример - аббревиатуры. Что такое ООН? Другой пример - стенография.

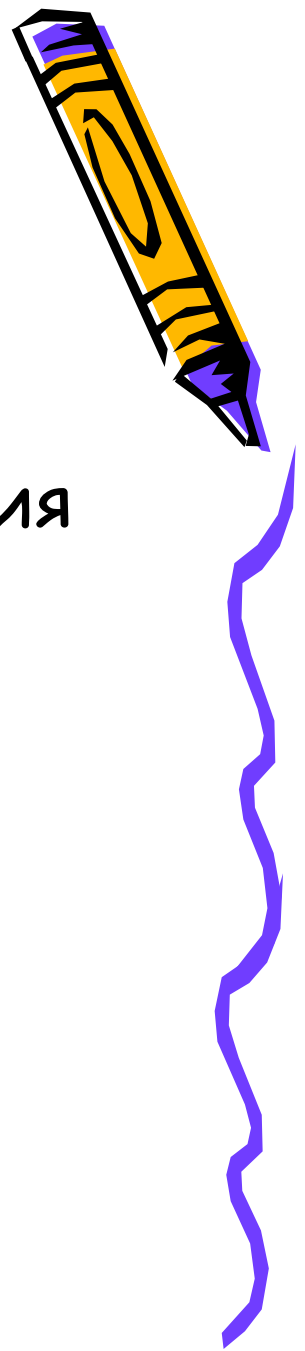
∫	—	'который'
~	—	'наш'
∫	—	'всё'



Зачем люди кодируют информацию?

Кодирование - изменение формы
представления информации без изменения
содержания (перевод на другой язык)

Способ кодирования
зависит от цели, ради
которой оно
осуществляется



Информация в теории связи -

это

последовательность сигналов:

электрических или

электромагнитных.

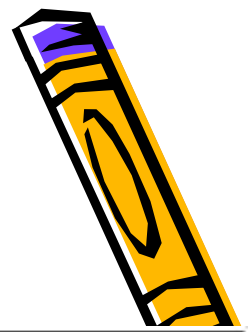


Телеграфный код - азбука Морзе.



Сообщение -
последовательность
электрических
сигналов разной
длительности -
короткого и
длинного.





Азбука Морзе

А	• —	К	— • —	Ф	•• — •	1	• — — — —	.	•••••
Б	— •••	Л	• — ••	Х	••••	2	•• — — —	,	• — • — • —
В	• — — —	М	— — —	Ц	— • — •	3	••• — — —	;	— • — • — •
Г	— — — •	Н	— •	Ч	— — — •	4	•••• —	:	— — — •••
Д	— ••	О	— — — —	Ш	— — — —	5	•••••	?	•• — — ••
Е	•	П	• — — •	Щ	— — • —	6	— ••••	!	— — •• — —
Ж	••• —	Р	• — •	Ъ,ь	— •• —	7	— — •••	-	— •••• —
З	— — — ••	С	•••	Ы	— • — —	8	— — — ••	«	• — •• — •
И	••	Т	—	Э	•• — ••	9	— — — — •	(— • — — • —
Й	• — — —	У	•• —	Ю	•• — —	0	— — — — —	/	— •• — •
				Я	• — • —				

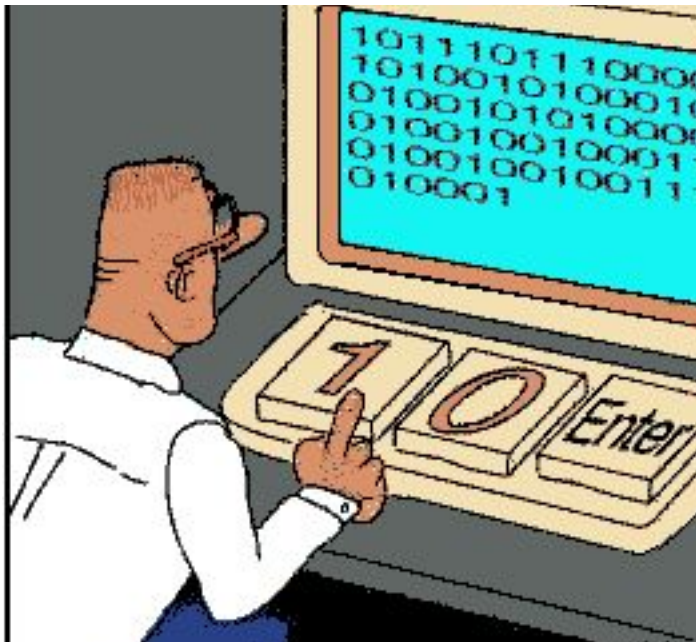
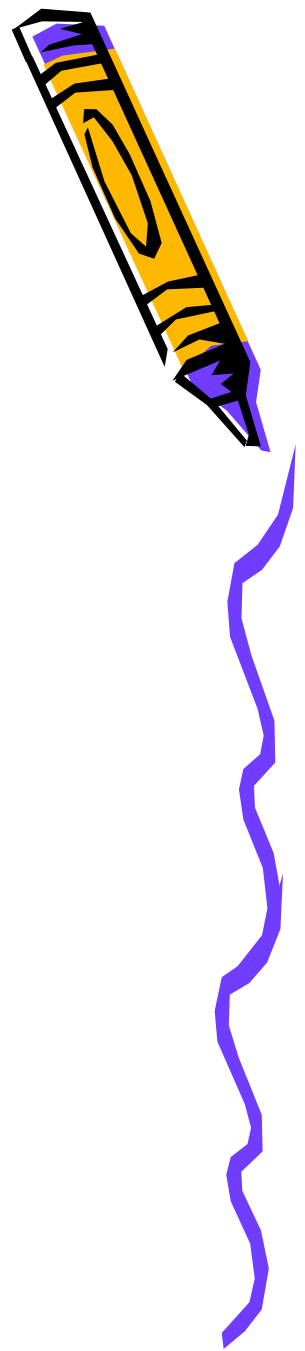


Кодирование

- При хранении, передаче или обработке информации с помощью технических средств происходит ее кодирование.
- Кодирование - преобразование информации в форму, удобную для хранения, передачи и обработки.



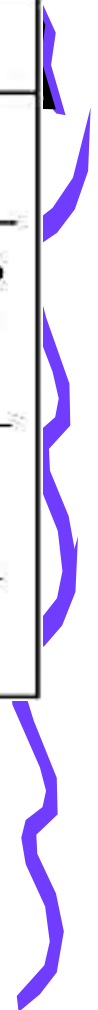
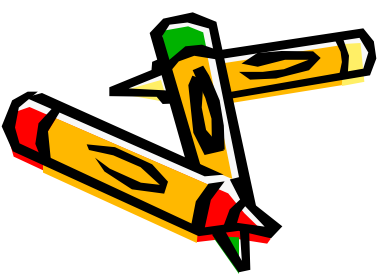
Информация (данные) в компьютере - двоичные КОДЫ.

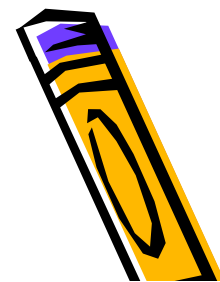




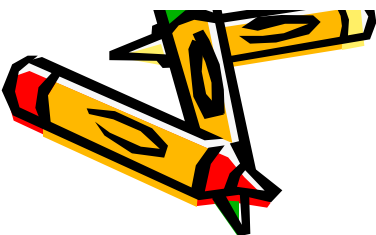
Азбука Морзе

А	• —	К	— • —	Ф	•• — •	1	• — — — —	.	•••••
Б	— •••	Л	• — ••	Х	••••	2	•• — — —	,	• — • — • —
В	• — — —	М	— — —	Ц	— • — •	3	••• — — —	;	— • — • — •
Г	— — — •	Н	— •	Ч	— — — •	4	•••• —	:	— — — •••
Д	— ••	О	— — — —	Ш	— — — —	5	•••••	?	•• — — ••
Е	•	П	• — — •	Щ	— — • —	6	— ••••	!	— — •• — —
Ж	••• —	Р	• — •	Ъ,ь	— •• —	7	— — •••	-	— •••• —
З	— — — ••	С	•••	Ы	— • — —	8	— — — ••	«	• — •• — •
И	••	Т	—	Э	•• — ••	9	— — — — •	(— • — — • —
Й	• — — —	У	•• —	Ю	•• — —	0	— — — — —	/	— •• — •
				Я	• — • —				





А	10000000	Р	10010000	а	10100000	р	11100000
Б	10000001	С	10010001	б	10100001	с	11100001
В	10000010	Т	10010010	в	10100010	т	11100010
Г	10000011	У	10010011	г	10100011	у	11100011
Д	10000100	Ф	10010100	д	10100100	ф	11100100
Е	10000101	Х	10010101	е	10100101	х	11100101
Ж	10000110	Ц	10010110	ж	10100110	ц	11100110
З	10000111	Ч	10010111	з	10100111	ч	11100111
И	10001000	Ш	10011000	и	10101000	ш	11101000
Й	10001001	Щ	10011001	й	10101001	щ	11101001
К	10001010	Ъ	10011010	к	10101010	ъ	11101010
Л	10001011	Ы	10011011	л	10101011	ы	11101011
М	10001100	Ь	10011100	м	10101100	ь	11101100
Н	10001101	Э	10011101	н	10101101	э	11101101
О	10001110	Ю	10011110	о	10101110	ю	11101110
П	10001111	Я	10011111	п	10101111	я	11101111



Неравномерный код - различная длина
кодов для символов.

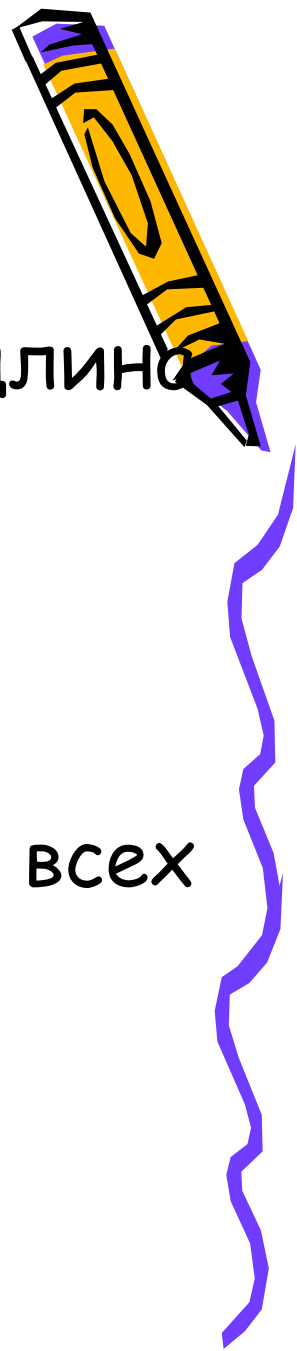
+

-

Равномерный код - длина кодов всех
символов одинакова.

+

-



Правило однозначного декодирования для неравномерного кода (правило Фано)

Никакой код не является началом другого кода.

Правило действует так же в обратном направлении.

